

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002145157  
PUBLICATION DATE : 22-05-02

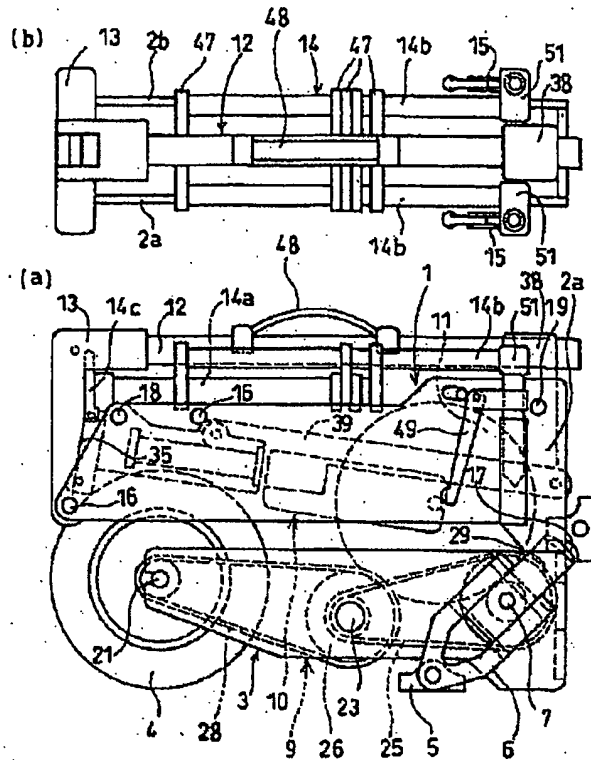
APPLICATION DATE : 07-11-00  
APPLICATION NUMBER : 2000339654

APPLICANT : WING SEKKEI:KK;

INVENTOR : NAKATANI NOBUYUKI;

INT.CL. : B62K 15/00 B62M 9/02

TITLE : FOLDING BICYCLE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a bicycle having a compact size in a folded state.

SOLUTION: The front end of a rear wheel frame 3 having a rear wheel 4, a pedal 5, and a transmission mechanism 9 between both of them is vertically rotatably fixed to the rear end lower part of a machine frame 1 having a space between a lateral pair of side plates 2b and 2b, and the upper end of a front wheel frame 10 having a front wheel 11 is vertically rotatably fixed to the front end of the machine frame 1. The front wheel frame 10 is connected to a saddle post 12 having a saddle 13 at the upper end through a link 39 passing the space of the machine frame 1, so that the front wheel 11 of the front wheel frame 10 is interlockingly raised vertically in the reverse direction to the saddle post 12 from the folded state so as to be located in the lower surface-side space of the machine frame 1 when the saddle post 12 is laid in an attitude substantially parallel to the front surface of the machine frame 1. A handle post 14 having a handle 15 is vertically rotatably connected to the upper end of the front wheel frame 10.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-145157  
(P2002-145157A)

(43) 公開日 平成14年5月22日 (2002.5.22)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別番号

F I

ターミナル\* (参考)

B 6 2 K 15/00

B 6 2 K 15/00

3 D 0 1 2

B 6 2 M 9/02

B 6 2 M 9/02

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2000-339654 (P2000-339654)

(22) 出願日 平成12年11月7日 (2000.11.7)

(71) 出願人 594117087

有限会社ウイング設計

兵庫県姫路市花影町二丁目5の1

(72) 発明者 中谷 信幸

兵庫県姫路市花影町2丁目5の1 有限会  
社ウイング設計内

(74) 代理人 100079131

弁理士 石井 曉夫 (外2名)

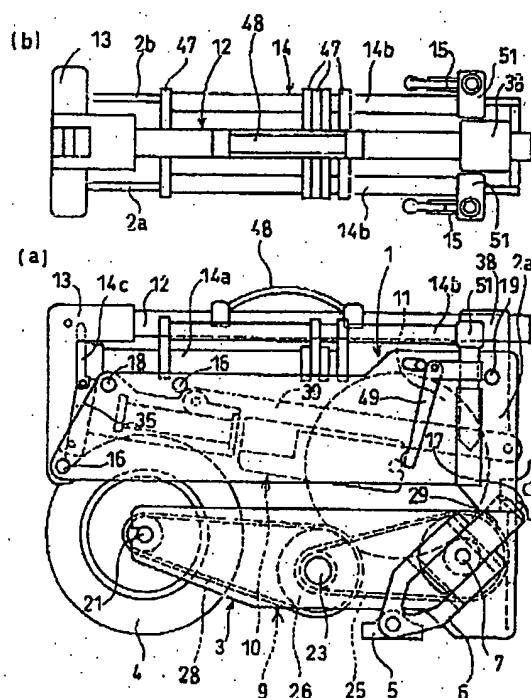
Fターム (参考) 3D012 BA02 BA03 BA04 BA08 BA10

(54) 【発明の名称】 折り畳み自転車

(57) 【要約】

【課題】 折り畳み状態でコンパクトになる自転車を提供する。

【解決手段】 左右一対の側板2a, 2bの間に空間を有する機体フレーム1の後端下部に、後輪4とペダル5とその両者間の伝動機構9とを備えた後輪フレーム3の前端部を上下回動可能に枢着し、前輪11を備えた前輪フレーム10の上端部を機体フレーム1の前端部に上下回動可能に枢着し、前輪フレーム10と、上端にサドル13を備えたサドルポスト12とを、機体フレーム1の空間を通るリンク39にて連結して、サドルポスト12を機体フレーム1の上面と略平行状の姿勢にあるとき、前輪フレーム10の前輪11が機体フレーム1の下面側の空間に位置するように折り畳まれた状態から互いに上下逆方向に起立するように運動連結する。前輪フレーム10の上端にハンドル15を備えたハンドルポスト14を上下回動可能に連結する。



し、ペダルが各々取付けられた左右一対のクランクアームを、後輪フレームの左右両外側に突出させた前記伝動機構における駆動軸の取付け部に対して折り畳み可能に連結されているものである。

【0008】また、請求項3に記載の発明は、請求項1または請求項2に記載の折り畳み自転車において、前記ハンドルポストを前記機体フレームの上側の空間内に位置するように後方に折り畳まれた状態で、前記サドルポストを前向きに折り畳んで、両ポストが平行状に重ね配置でき、サドルポストにおけるサドルが機体フレームの前端側に接近して覆うように配置し、前記サドルポストの背面には手提げ用握り部を設けたものである。

【0009】

【発明の効果】請求項1に記載の発明によれば、機体フレームが左右両側板の間に空間が形成されており、サドルポストと前輪フレームとは、機体フレームの空間を通るリンクにて連結され、サドルポストの下端の基端ブロックを前記機体フレームの後端上部に上下回動可能に枢着し、前輪フレームの上端部を前記機体フレームの前端部に上下回動可能に枢着し、且つハンドルポストを前輪フレームの上端部に状態回動可能に連結してあるから、ハンドルポストを前記機体フレームの上側の空間内に位置するように後方に折り畳まれた状態で、前記サドルポストを前向きに折り畳めば、ハンドルポストとサドルポストとが機体フレームの上側にて平行状になると共に、前輪フレーム及び前輪が機体フレームの空間内に収まり、これに前輪フレームを機体フレームの下側に折り畳めば、当該折り畳まれた自転車の形態が非常にコンパクトになるという効果を奏する。

【0010】また、後輪フレームにはペダルや後輪及びそれへの動力伝動機構が備えられているから、組み立て及び折り畳みに際して、これらの部品を分解したり、取り外す必要がなく、組み立て及び折り畳み作業を迅速に行えるという効果を奏する。

【0011】そして、請求項2に記載の発明によれば、ハンドルポストに対して左右一対のハンドルを、折り畳み可能に連結し、ペダルが各々取付けられた左右一対のクランクアームを、後輪フレームの左右両外側に突出させた前記伝動機構における駆動軸の取付け部に対して折り畳み可能に連結されているものであるから、請求項1に記載の発明による効果に加えて、使用時に左右両側に突出させなければならないハンドル及びペダルを機体フレームの左右両側板の外面に略沿うように折り畳め、コンパクトになるという効果を奏する。

【0012】さらに、請求項3に記載の発明によれば、前記ハンドルポストを前記機体フレームの上側の空間内に位置するように後方に折り畳まれた状態で、前記サドルポストを前向きに折り畳んで、両ポストが平行状に重ね配置でき、サドルポストにおけるサドルが機体フレームの前端側に接近して覆うように配置できるから、折り

畳まれた自転車を非常にコンパクトにできると共に、前記サドルポストの背面には手提げ用握り部を設けたものであるから、携帯も便利になるという効果を奏する。

【0013】

【発明の実施の形態】次に、本発明を具体化した実施形態について説明する。図1は本発明に係る折り畳み自転車の全体側面図、図2(a)は折り畳まれた状態の折り畳み自転車の全体側面図、図2(b)は折り畳まれた状態の平面図、図3(a)は折り畳まれた状態の下面図、図3(b)は折り畳まれた状態の正面図である。

【0014】図1に示すように、本発明の折り畳み自転車は、側面視略矩形状の左右一対の側板2a、2bの間に空間を有する機体フレーム1に対して、後輪4とその前方位位置のペダル5付きの左右一方のクランクアーム6、6及びクランクアーム6の基部が連結された駆動軸7と該駆動軸7から前記後輪4への動力伝動機構9とを備えた後輪フレーム3と、前輪11を備えた前輪フレーム10と、上端にサドル13を備えたサドルポスト12とを上下回動可能に連結され、さらに、前輪フレーム10に対して、上端にハンドル15を備えたハンドルポスト14を上下回動可能に連結されて折り畳みできるように構成されたものである。

【0015】次に、各部の構成について説明すると、機体フレーム1における側板2a、2bは複数箇所の横連結軸16、後輪フレーム3の枢支軸17、前輪フレーム10の枢支軸18、サドルポスト12の基部の枢支軸19等を介して連結して、当該側板2a、2b間に所定幅で上下方向等に連通し、前記折り畳まれた状態の前輪フレーム10及び前輪11等が収まり得る空間が形成されている(図2(a)、図2(b)、図5(a)等参照)。

【0016】後輪フレーム3は、図1、図2(a)、図2(b)、図4(a)等に示すように、左右一対の側板20a、20b間の空間の後端部に後輪4が支軸21に回転自在に軸支されており、後輪フレーム3の前端下部と前記機体フレーム1の後端下部との間の枢支軸17を介して上下回動可能に連結されている。後輪フレーム3の前部には、左右一対の側板20a、20bを貫通するように駆動軸7が回転自在に軸支されており、この駆動軸7と、後輪4の支軸21との間の動力伝動機構9が前記側板20a、20b間の空間内に配置されている。即ち、左右一対の側板20a、20b間で駆動軸7に被嵌固定した駆動プーリー22とその後方の中間軸23に被嵌固定した中間第1プーリー24とに第1タイミングベルト25を巻掛けし、中間軸23に被嵌固定した中間第2プーリー26と支軸21に被嵌固定した従動プーリー27とに第2タイミングベルト28を巻掛ける(図2(a)及び図3(a)参照)。

【0017】前記側板20a、20bの外側にて突出した前記駆動軸7の左右両側端に、ブロック状の取付け部

【図7】(a)はハンドルを折り畳み状態から使用状態に回動させる途中を示す断面図、(b)は使用状態のハンドルの姿勢を示す断面図である。

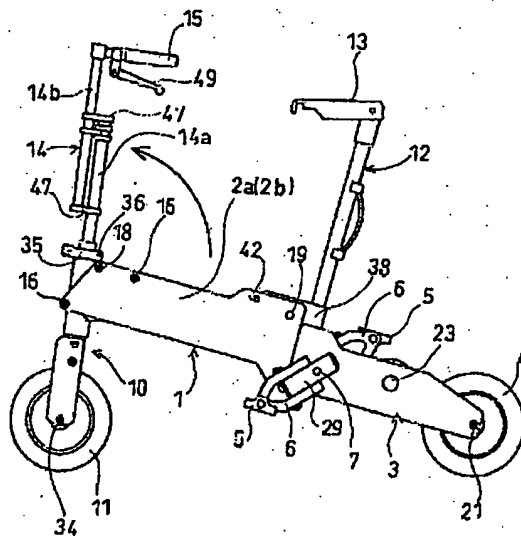
【図8】ロックピンによる保持付手段の斜視図である。

【符号の説明】

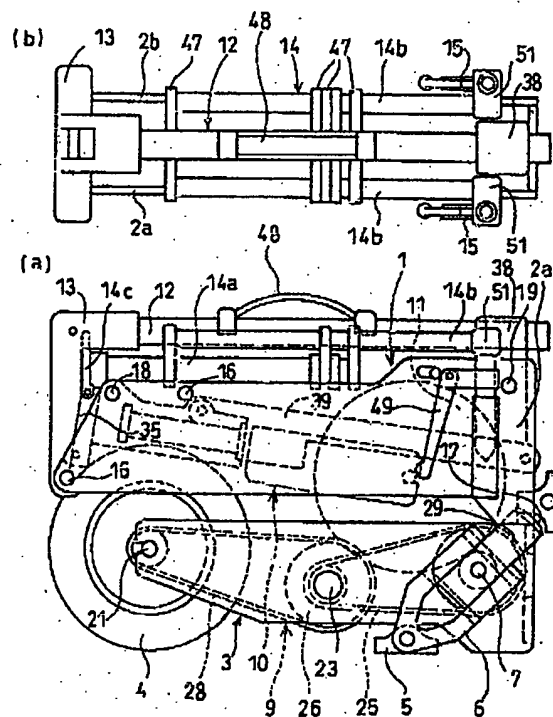
- 1 機体フレーム  
2a, 2b 側板  
3 後輪フレーム

- 4 後輪  
5 ペダル  
9 動力伝動機構  
10 前輪フレーム  
11 前輪  
12 サドルポスト  
13 サドル  
14 ハンドルポスト  
15 ハンドル

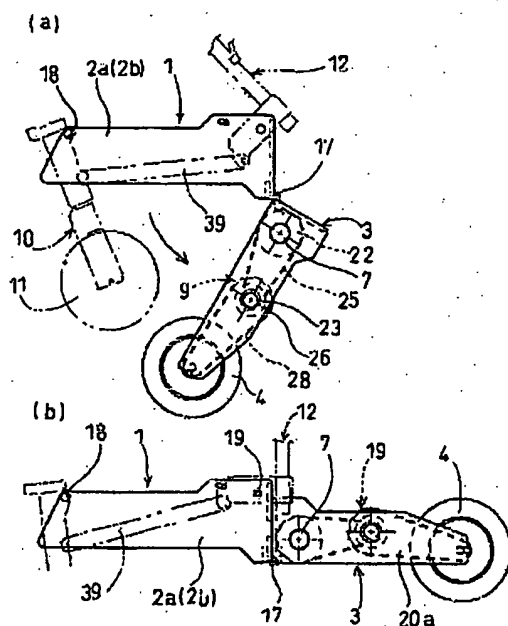
【図1】



【図2】



【図4】



【図8】

